

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 1 月 1 9 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 0 1 0 7 6 5
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 4 - 0 1 0 7 6 5]

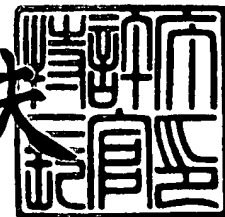
出 願 人 オ リ ン パ ス 株 式 会 社
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 4 年 2 月 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 0 5 6 9 3

【書類名】 特許願
【整理番号】 04P00082
【提出日】 平成16年 1月19日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 A61B 17/22
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内
 【氏名】 矢沼 豊
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内
 【氏名】 小宮 孝章
【特許出願人】
 【識別番号】 0000000376
 【氏名又は名称】 オリンパス株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100058479
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 鈴江 武彦
 【電話番号】 03-3502-3181
【選任した代理人】
 【識別番号】 100091351
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 河野 哲
【選任した代理人】
 【識別番号】 100084618
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 村松 貞男
【選任した代理人】
 【識別番号】 100100952
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 風間 鉄也
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2003- 24101
 【出願日】 平成15年 1月31日
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 011567
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0010297

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

細長いシース内に進退自在に挿通された操作ワイヤの先端部にバスケット部が連結され、このバスケット部の先端部に先端チップが固定されるとともに、

前記操作ワイヤの押し引き操作に応じて前記バスケット部が前記シース内に収納された収納位置から前記シースの前方に押し出されて拡開する拡開位置まで移動操作されるバスケット鉗子において、

前記先端チップにその前面と、外周面との間を連通するガイドワイヤ挿通孔を設けたことを特徴とするバスケット鉗子。

【請求項 2】

前記シースは、前記操作ワイヤの挿通ルーメン内にガイドワイヤが挿通されることを特徴とする請求項 1 に記載のバスケット鉗子。

【請求項 3】

前記シースは、内部に前記操作ワイヤの挿通ルーメンと、ガイドワイヤを挿通するガイドワイヤ挿通ルーメンとを有することを特徴とする請求項 1 に記載のバスケット鉗子。

【請求項 4】

前記先端チップは、樹脂チューブによって形成され、

前記樹脂チューブの外周面に前記ガイドワイヤ挿通孔の側面開口部が形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のバスケット鉗子。

【請求項 5】

前記先端チップは、金属ブロックによって形成され、

前記金属ブロックに前記ガイドワイヤ挿通孔が穿設されていることを特徴とする請求項 1 に記載のバスケット鉗子。

【請求項 6】

前記先端チップは、前記バスケット部を形成する複数のバスケットワイヤを束ねるワイヤ結束部と、

前記ガイドワイヤ挿通部とが各々独立に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のバスケット鉗子。

【請求項 7】

前記ワイヤ結束部は、金属材料製のパイプ部材を有し、

前記ガイドワイヤ挿通部は、前記パイプ部材に嵌着される樹脂材料製のブロックを有することを特徴とする請求項 6 に記載のバスケット鉗子。

【請求項 8】

前記ブロックは、前記パイプ部材が挿入されて嵌着される穴部と、

前記穴部とは独立に穿設されている前記ガイドワイヤ挿通孔とを有することを特徴とする請求項 7 に記載のバスケット鉗子。

【書類名】明細書

【発明の名称】バスケット鉗子

【技術分野】

【0001】

本発明は、体腔内に挿入され、体腔内の結石等の異物を回収したり、破碎したりするために用いられるバスケット鉗子に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、胆道結石等を除去する際には、例えば特許文献1に示されている内視鏡用バスケット鉗子が用いられている。図12(A)は従来から内視鏡aと共に使用されるバスケット鉗子bの概略構成を示す。このバスケット鉗子bには、図12(B)に示すように細長いシースc内に進退自在に挿通された操作ワイヤdの先端部にバスケット部eが連結されている。このバスケット部eには複数本のバスケット形成用ワイヤfが設けられている。これらのバスケット形成用ワイヤfの基端部は束ねられた状態で操作ワイヤdの先端部に連結されている。さらに、各バスケット形成用ワイヤfの先端部も同様に束ねられた状態で先端チップgに固定されている。また、各バスケット形成用ワイヤfの両端間の中間部は外方に向けて膨らむように付勢されてバスケット部eが形成されている。

【0003】

そして、シースcに対して操作ワイヤdを押し引きする操作に応じてバスケット部eがシースc内に収納された収納位置からシースcの前方に押し出されて拡開する拡開位置まで移動操作されるようになっている。

【0004】

また、バスケット鉗子bを使用する場合は、バスケット部eを閉じた状態で、体腔内、例えば胆管に挿入する。そして、胆管内壁h1と胆石h2の間隙を通じてその先までシースcの先端部を差込んだ後、バスケット部eを開き、バスケット内に胆石h2を取り込むようになっている。

【0005】

さらに、特許文献1のバスケット鉗子bには図12(B)に示すように先端チップgの軸心部にガイドワイヤiを挿通可能なワイヤ挿通孔jが形成されている。そして、バスケット鉗子bを体内に挿入する際に、予め体内に挿入されているガイドワイヤiを利用してバスケット鉗子bを体内に挿入する技術が示されている。ここで、ガイドワイヤiはバスケット鉗子bの先端チップgのワイヤ挿通孔jからシースc内に挿通されている。そして、このガイドワイヤiに沿ってバスケット鉗子bを体内に導入するようになっている。

【特許文献1】特開平2-111353号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記従来構成のバスケット鉗子bでは、ガイドワイヤiはバスケット鉗子bの先端チップgのワイヤ挿通孔jからシースc内に挿通されている。そのため、バスケット部e内の略中央をガイドワイヤiが横切る状態で挿通されているので、バスケット部e内に胆石h2を取り込む際にガイドワイヤiが胆石h2と干渉し、バスケット部e内に胆石h2を取り込む作業が行いにくくなる問題がある。

【0007】

本発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的は、ガイドワイヤによるガイドによって目的部位に導きやすいうえ、バスケット部の内部に結石を取り込み易いバスケット鉗子を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

請求項1の発明は、細長いシース内に進退自在に挿通された操作ワイヤの先端部にバスケット部が連結され、このバスケット部の先端部に先端チップが固定されるとともに、前

記操作ワイヤの押し引き操作に応じて前記バスケット部が前記シース内に収納された収納位置から前記シースの前方に押し出されて拡開する拡開位置まで移動操作されるバスケット鉗子において、前記先端チップにその前面と、外周面との間を連通し、前記ガイドワイヤを前記バスケット部の外周側に延出させるガイドワイヤ挿通孔を設けたことを特徴とするバスケット鉗子である。

そして、本請求項1の発明では、予め体内に挿入されているガイドワイヤを利用してバスケット鉗子を体内に挿入する際にガイドワイヤを先端チップのガイドワイヤ挿通孔内に挿通させる。このとき、ガイドワイヤは先端チップの前面の略中央位置からガイドワイヤ挿通孔内に挿入させたのち、先端チップの外周面の開口部を通り外部側に導出させ、ガイドワイヤをバスケット部の外周側に延出させることにより、ガイドワイヤがバスケット部の内部を横切ることがなくなるようにしたものである。

【0009】

請求項2の発明は、前記シースは、前記操作ワイヤの挿通ルーメン内にガイドワイヤが挿通されることを特徴とする請求項1に記載のバスケット鉗子である。

そして、本請求項2の発明では、バスケット部の外周側に延出させたガイドワイヤをシース内における操作ワイヤの挿通ルーメン内に挿通させるようにしたものである。

【0010】

請求項3の発明は、前記シースは、内部に前記操作ワイヤの挿通ルーメンと、ガイドワイヤを挿通するガイドワイヤ挿通ルーメンとを有することを特徴とする請求項1に記載のバスケット鉗子である。

そして、本請求項3の発明では、バスケット部の外周側に延出させたガイドワイヤをシース内における操作ワイヤの挿通ルーメンとは別のガイドワイヤ挿通ルーメン内に挿通させるようにしたものである。

【0011】

請求項4の発明は、前記先端チップは、樹脂チューブによって形成され、前記樹脂チューブの外周面に前記ガイドワイヤ挿通孔の側面開口部が形成されていることを特徴とする請求項1に記載のバスケット鉗子である。

そして、本請求項4の発明では、ガイドワイヤは先端チップの樹脂チューブの前面開口部からガイドワイヤ挿通孔内に挿入させたのち、樹脂チューブの外周面の側面開口部を通り外部側に導出させ、ガイドワイヤをバスケット部の外周側に延出させることにより、ガイドワイヤがバスケット部の内部を横切ることがなくなるようにしたものである。

【0012】

請求項5の発明は、前記先端チップは、金属ブロックによって形成され、前記金属ブロックに前記ガイドワイヤ挿通孔が穿設されていることを特徴とする請求項1に記載のバスケット鉗子である。

そして、本請求項5の発明では、ガイドワイヤは金属ブロックのガイドワイヤ挿通孔の前面開口部からガイドワイヤ挿通孔内に挿入させたのち、金属ブロックの外周面の側面開口部を通り外部側に導出させ、ガイドワイヤをバスケット部の外周側に延出させることにより、ガイドワイヤがバスケット部の内部を横切ることがなくなるようにしたものである。

【0013】

請求項6の発明は、前記先端チップは、前記バスケット部を形成する複数のバスケットワイヤを束ねるワイヤ結束部と、前記ガイドワイヤ挿通部とが各々独立に設けられていることを特徴とする請求項1に記載のバスケット鉗子である。

そして、本請求項6の発明では、ガイドワイヤ挿通部に挿通されたガイドワイヤが先端チップのワイヤ結束部に突き当たることを防止してガイドワイヤがワイヤ結束部との接触によって傷つくことが無いようにしたものである。

【0014】

請求項7の発明は、前記ワイヤ結束部は、金属材料製のパイプ部材を有し、前記ガイドワイヤ挿通部は、前記パイプ部材に嵌着される樹脂材料製のブロックを有することを特徴

とする請求項 6 に記載のバスケット鉗子である。

そして、本請求項 7 の発明では、金属材料製のパイプ部材によってバスケット部を形成する複数のバスケットワイヤを束ねることにより、バスケットワイヤを束ねる強度を大きくするとともに、樹脂材料製のブロックのガイドワイヤ挿通部にガイドワイヤを挿通させることにより、ガイドワイヤ挿通部の端縁部でガイドワイヤが傷つくことが無いようにしたものである。

【0015】

請求項 8 の発明は、前記ブロックは、前記パイプ部材が挿入されて嵌着される穴部と、前記穴部とは独立に穿設されている前記ガイドワイヤ挿通孔とを有することを特徴とする請求項 7 に記載のバスケット鉗子である。

そして、本請求項 8 の発明では、ブロックのガイドワイヤ挿通孔とは独立に穿設されている穴部にバスケットワイヤを束ねるパイプ部材を挿入させて嵌着させている。これにより、ブロックの穴部に塗布された接着剤によってブロックのガイドワイヤ挿通孔が埋まらないようにしたものである。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、予め体内に挿入されているガイドワイヤを利用してバスケット鉗子を体内に挿入する際に、ガイドワイヤを先端チップの前面の略中央位置からガイドワイヤ挿通孔内に挿入させたのち、先端チップの外周面の開口部を通り外部側に導出させ、さらにバスケット部の外周側に延出させることにより、ガイドワイヤがバスケット部の内部を横切ることがなくなるようにしている。そのため、ガイドワイヤによるガイドによって目的部位に導きやすいうえ、バスケット部の内部に結石を取り込み易いバスケット鉗子を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明の第 1 の実施の形態を図 1 (A), (B) 乃至図 3 を参照して説明する。図 1 (A), (B) は本実施の形態のバスケット鉗子 1 を示すものである。ここで、図 1 (A) はバスケット鉗子 1 の先端部分、図 1 (B) はバスケット鉗子 1 の手元側部分をそれぞれ示す。

【0018】

図 1 (A) に示すように本実施の形態のバスケット鉗子 1 は細長い挿入部 2 と、図 1 (B) に示すようにこの挿入部 2 の基端部に連結された手元側の操作部 3 とが設けられている。さらに、挿入部 2 には細長いシース 4 内に操作ワイヤ 5 が軸方向に進退自在に挿通されている。この操作ワイヤ 5 の先端部にはバスケット部 6 が連結されている。

【0019】

このバスケット部 6 には複数本、本実施の形態では図 2 (A) に示すように 4 本のバスケット形成用の弾性ワイヤ 7 が設けられている。これらの弾性ワイヤ 7 の基端部は束ねられた状態で操作ワイヤ 5 の先端部に連結されている。

【0020】

また、各弾性ワイヤ 7 の先端部は束ねられた状態で図 1 (A) に示すように金属の連結管 8 の内部に挿入されて固定されている。この連結管 8 の外周面には略中央にフランジ状の突出部 8 a が突設されている。さらに、連結管 8 の先端部外周面には先端チップ 9 の基端部が固定されている。

【0021】

また、各弾性ワイヤ 7 の両端間の中間部は図 2 (A), (B) に示すように外側に向けて湾曲して膨出するように自己付勢されてバスケット部 6 が形成されている。

【0022】

さらに、手元側の操作部 3 には図 1 (B) に示すように操作ワイヤ 5 が挿通されるワイヤ孔 10 が形成された操作部本体 11 が設けられている。この操作部本体 11 の先端部にはシース 4 の基端部が連結固定されている。また、操作ワイヤ 5 の基端部は操作部本体 1

1のワイヤ孔10を通して後方に延出され、摘み部12に加熱圧入された状態で連結固定されている。なお、操作部本体11の外周面にはコック13が突設されており、このコック13に図示しないチューブを接続して吸引する等の操作ができるようになっている。

【0023】

そして、操作部本体11に対して摘み部12を操作ワイヤ5の軸線方向に押し引き操作することにより、シース4に対して操作ワイヤ5を押し引きする操作に応じてバスケット部6が図1(A)に示すようにシース4内に収納された収納位置から図2(B)に示すようにシース4の前方に押し出されて拡開する拡開位置まで移動操作されるようになっている。

【0024】

また、図3に示すように本実施の形態の先端チップ9は、樹脂チューブ14によって形成されている。そして、この樹脂チューブ14の基端部は連結管8の先端部外周面に外嵌されて固定されている。ここで、連結管8の先端部外周面には凹凸状の抜け止め部8bが形成されている。

【0025】

また、樹脂チューブ14の内部空間によってガイドワイヤ挿通孔15が形成されている。さらに、樹脂チューブ14の外周面にはガイドワイヤ挿通孔15に連通する側面開口部16が形成されている。そして、図3に示すようにガイドワイヤ17は先端チップ9の樹脂チューブ14の前面開口部14aからガイドワイヤ挿通孔15内に挿入されたのち、樹脂チューブ14の外周面の側面開口部16を通り外部側に導出されるようになっている。これにより、ガイドワイヤ17はバスケット部6の外周側に延出されるようになっている。なお、このガイドワイヤ17はバスケット部6の外周側を通ったのち、シース4の外側に配置され、続いて内視鏡a(図12(A)参照)のチャンネル内を通して手元側に延設されている。さらに、側面開口部16の端面にはガイドワイヤ17の延設方向に合わせたテーパ面16aが形成されている。

【0026】

次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態の内視鏡用バスケット鉗子1の使用時には操作部本体11に対して摘み部12を手元側に引張り操作する。これにより、シース4に対して操作ワイヤ5を手元側に引張り操作する。この操作により、バスケット部6が図1(A)に示すようにシース4内に収納される。この状態でバスケット鉗子1の挿入部2が内視鏡aのチャンネルを通して体腔内、例えば胆管内に挿入される操作が行なわれる。

【0027】

バスケット鉗子1の挿入時には予め体内に挿入されているガイドワイヤ17を利用してバスケット鉗子1が体内に挿入される。このとき、ガイドワイヤ17は図3に示すように先端チップ9の樹脂チューブ14の前面開口部14aからガイドワイヤ挿通孔15内に挿入される。続いて、樹脂チューブ14の外周面の側面開口部16を通り外部側に導出される。これにより、ガイドワイヤ17はバスケット部6の外周側に延出される。

【0028】

さらに、ガイドワイヤ17はバスケット部6の外周側を通ったのち、シース4の外側に配置され、続いて内視鏡a(図12(A)参照)のチャンネル内を通して手元側に延出された状態にセットされる。

【0029】

その後、ガイドワイヤ17を利用してバスケット鉗子1が体内に挿入される。このとき、ガイドワイヤ17に沿ってバスケット鉗子1を前方に押し込むことにより、バスケット鉗子1が体内の目的部位、例えば胆管内に挿入される。

【0030】

この状態で、操作部本体11に対して摘み部12を押し込み、操作ワイヤ5を前進させる。この操作によって、シース4の先端からバスケット部6が前方に突出する。このとき、シース4の前方にバスケット部6が押し出される動作にともない各弾性ワイヤ7の付勢

力によってバスケット部 6 全体が外側に向けて拡開する。そして、図 2 (B) に示すようにバスケット部 6 全体がシース 4 の前方に押し出された場合にはバスケット部 6 全体が外側に向けて弾性変形され、バスケット状に拡開する（拡開位置）。このバスケット状に拡開した各弾性ワイヤ 7 の隙間から体腔内の結石等の異物をバスケット部 6 の内部に取り込むことができる。その後、バスケット鉗子 1 によって結石等の異物を回収したり、破碎したりする操作が行なわれる。

【0031】

そこで、上記構成のものにあつては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の内視鏡用バスケット鉗子 1 では先端チップ 9 は、樹脂チューブ 14 によって形成され、この樹脂チューブ 14 の外周面に樹脂チューブ 14 の内部空間のガイドワイヤ挿通孔 15 に連通する側面開口部 16 が形成されている。そのため、ガイドワイヤ 17 は先端チップ 9 の樹脂チューブ 14 の前面開口部 14 a からガイドワイヤ挿通孔 15 内に挿入させたのち、樹脂チューブ 14 の外周面の側面開口部 16 を通り外部側に導出させることができるので、ガイドワイヤ 17 をバスケット部 6 の外周側に延出させることにより、ガイドワイヤ 17 がバスケット部 6 の内部を横切ることを防止することができる。その結果、バスケット部 6 の内部に結石を取り込み易い効果がある。

【0032】

さらに、樹脂チューブ 14 の外周面の側面開口部 16 を通り外部側に導出されたガイドワイヤ 17 はバスケット部 6 の外周側を通ったのち、シース 4 の外側に配置されるので、シース 4 の内部には操作ワイヤ 5 を挿通させるスペースを格別に設ける必要がない。そのため、シース 4 を細径化することができ、シース 4 の可撓性を高めることができる。

【0033】

また、本実施の形態の内視鏡用バスケット鉗子 1 ではガイドワイヤ 17 を樹脂チューブ 14 の前面開口部 14 a からガイドワイヤ挿通孔 15 内に挿入させるようにしたので、バスケット鉗子 1 の先端部を必ずガイドワイヤ 17 の位置に一致させることができる。そのため、ガイドワイヤ 17 によるガイドによってバスケット鉗子 1 の先端部を目的部位に導きやすい効果がある。

【0034】

さらに、側面開口部 16 の端面にはガイドワイヤ 17 の延設方向に合わせたテーパ面 16 a が形成されているので、ガイドワイヤ 17 を樹脂チューブ 14 の前面開口部 14 a からガイドワイヤ挿通孔 15 内に挿入させる作業が行いやすい効果がある。

【0035】

なお、本実施の形態では樹脂チューブ 14 の外周面に 1 つの側面開口部 16 を設けた例を示したが、側面開口部 16 は複数設けても良い。さらに、側面開口部 16 の端面にはガイドワイヤ 17 の延設方向に合わせたテーパ面 16 a を必ずしも設ける必要はない。

【0036】

また、図 4 は本発明の第 2 の実施の形態のバスケット鉗子 21 の先端部分を示すものである。本実施の形態のバスケット鉗子 21 は大部分が第 1 の実施の形態（図 1 (A), (B) 乃至図 3 参照）のバスケット鉗子 1 と同一構成になっている。そのため、図 4 中で、第 1 の実施の形態と同一部分には同一の符号を付してその説明を省略し、ここでは異なる部分について説明する。

【0037】

すなわち、本実施の形態のバスケット鉗子 21 ではガイドワイヤ 17 がシース 4 内に操作ワイヤ 5 と一緒に挿通されている。そのため、バスケット部 6 の外周側に延出させたガイドワイヤ 17 をシース 4 内における操作ワイヤ 5 の挿通ルーメン内に挿通させているので、内視鏡 a（図 12 (A) 参照）のチャンネル内に本実施の形態のバスケット鉗子 21 を挿通させた際に、ガイドワイヤ 17 が内視鏡チャンネル内で剥き出しになるおそれがない。その結果、ガイドワイヤ 17 が内視鏡チャンネル内の他の内蔵物などに引っ掛かるおそれがなく、ガイドワイヤ 17 が内視鏡チャンネル内で剥き出しになる場合に比べてバスケット鉗子 21 の挿入性を高めることができる。

【0038】

また、図5は本発明の第3の実施の形態のバスケット鉗子31の先端部分を示すものである。本実施の形態のバスケット鉗子31ではシース4の内部に操作ワイヤ5の挿通ルーメン32と、ガイドワイヤ17を挿通するガイドワイヤ挿通ルーメン33とを設けている。そして、バスケット部6の外周側に延出させたガイドワイヤ17をシース4内における操作ワイヤ5の挿通ルーメン32とは別のガイドワイヤ挿通ルーメン33内に挿通させている。

【0039】

そのため、本実施の形態ではバスケット部6の外周側に延出させたガイドワイヤ17をシース4内のガイドワイヤ挿通ルーメン33内に挿通させているので、内視鏡a（図12（A）参照）のチャンネル内に本実施の形態のバスケット鉗子31を挿通させた際に、ガイドワイヤ17が内視鏡チャンネル内で剥き出しになるおそれがない。その結果、本実施の形態でも第3の実施の形態（図4参照）と同様にガイドワイヤ17が内視鏡チャンネル内の他の内蔵物などに引っ掛かるおそれがなく、ガイドワイヤ17が内視鏡チャンネル内で剥き出しになる場合に比べてバスケット鉗子21の挿入性を高めることができる。

【0040】

また、図6は本発明の第4の実施の形態のバスケット鉗子41の先端部分を示すものである。本実施の形態のバスケット鉗子41では先端チップ9が金属ブロック42によって形成されている。この金属ブロック42にはガイドワイヤ挿通孔43が穿設されている。このガイドワイヤ挿通孔43の先端開口部43aは金属ブロック42の前面に形成されている。さらに、この金属ブロック42の外周面にはガイドワイヤ挿通孔43の側面開口部43bが形成されている。

【0041】

そこで、本実施の形態のバスケット鉗子41ではガイドワイヤ17は金属ブロック42のガイドワイヤ挿通孔43の先端開口部43aからガイドワイヤ挿通孔43内に挿入されたのち、金属ブロック42の外周面の側面開口部43bを通り外部側に導出させることができる。そのため、本実施の形態のバスケット鉗子41でも第1の実施の形態（図1（A）,（B）乃至図3参照）のバスケット鉗子1と同様にガイドワイヤ17をバスケット部6の外周側に延出させることができるので、ガイドワイヤ17がバスケット部6の内部を横切ることを防止することができる。その結果、バスケット部6の内部に結石を取り込み易い効果がある。

【0042】

さらに、本実施の形態のバスケット鉗子41では第2の実施の形態（図4参照）のバスケット鉗子21と同様にガイドワイヤ17がシース4内に操作ワイヤ5と一緒に挿通されている。そのため、内視鏡a（図12（A）参照）のチャンネル内に本実施の形態のバスケット鉗子41を挿通させた際に、ガイドワイヤ17が内視鏡チャンネル内で剥き出しになるおそれがない。その結果、ガイドワイヤ17が内視鏡チャンネル内の他の内蔵物などに引っ掛かるおそれがなく、ガイドワイヤ17が内視鏡チャンネル内で剥き出しになる場合に比べてバスケット鉗子21の挿入性を高めることができる。

【0043】

また、図7は本発明の第5の実施の形態のバスケット鉗子51の先端部分を示すものである。本実施の形態のバスケット鉗子51は第3の実施の形態（図5参照）のバスケット鉗子31と同様にシース4の内部に操作ワイヤ5の挿通ルーメン32と、ガイドワイヤ17を挿通するガイドワイヤ挿通ルーメン33とを設けている。

【0044】

さらに、本実施の形態のバスケット鉗子51では第4の実施の形態（図6参照）のバスケット鉗子41と同様に先端チップ9が金属ブロック42によって形成されている。この金属ブロック42にはガイドワイヤ挿通孔43が穿設されている。このガイドワイヤ挿通孔43の先端開口部43aは金属ブロック42の前面に形成されている。さらに、この金属ブロック42の外周面にはガイドワイヤ挿通孔43の側面開口部43bが形成されてい

る。

【0045】

そこで、本実施の形態のバスケット鉗子51では第4の実施の形態のバスケット鉗子41と同様にガイドワイヤ17は金属ブロック42のガイドワイヤ挿通孔43の先端開口部43aからガイドワイヤ挿通孔43内に挿入されたのち、金属ブロック42の外周面の側面開口部43bを通り外部側に導出させることができる。そのため、本実施の形態のバスケット鉗子51でもガイドワイヤ17をバスケット部6の外周側に延出させることができるので、ガイドワイヤ17がバスケット部6の内部を横切ることを防止することができる。その結果、バスケット部6の内部に結石を取り込み易い効果がある。

【0046】

さらに、本実施の形態のバスケット鉗子51では第3の実施の形態のバスケット鉗子31と同様にバスケット部6の外周側に延出させたガイドワイヤ17をシース4内における操作ワイヤ5の挿通ルーメン32とは別のガイドワイヤ挿通ルーメン33内に挿通させている。そのため、本実施の形態では内視鏡a(図12(A)参照)のチャンネル内に本実施の形態のバスケット鉗子31を挿通させた際に、ガイドワイヤ17が内視鏡チャンネル内で剥き出しになるおそれがない。その結果、本実施の形態でも第3の実施の形態(図4参照)と同様にガイドワイヤ17が内視鏡チャンネル内の他の内蔵物などに引っ掛かるおそれがなく、ガイドワイヤ17が内視鏡チャンネル内で剥き出しになる場合に比べてバスケット鉗子21の挿入性を高めることができる。

【0047】

また、図8(A)，(B)乃至図11は本発明の第6の実施の形態を示すものである。本実施の形態のバスケット鉗子61は、第1の実施の形態(図1(A)，(B)乃至図3参照)のバスケット鉗子1のバスケット部6の構成を次の通り変更したものである。なお、それ以外の部分は第1の実施の形態(図1(A)，(B)乃至図3参照)のバスケット鉗子1と同一構成になっている。そのため、図8(A)，(B)乃至図11中で、第1の実施の形態のバスケット鉗子1と同一部分には同一の符号を付してその説明を省略し、ここでは異なる部分について説明する。

【0048】

図8(A)，(B)は、本実施の形態のバスケット鉗子61のバスケット部62を示す。このバスケット部62の先端チップ63は、図9に示すように金属材料製のパイプ部材によって形成される連結管64と、この連結管64に嵌着される樹脂材料製の軸状のブロック65とを有する。

【0049】

バスケット部62には図8(B)に示すように4本のバスケット形成用の弾性ワイヤ(バスケットワイヤ)66が設けられている。これらの弾性ワイヤ66の前後の両端部はそれぞれ束ねられてワイヤ結束部66a，66bが形成されている。そして、後端側のワイヤ結束部66bは操作ワイヤ5の先端部に連結されている。

【0050】

また、図9に示すように各弾性ワイヤ66の先端部は束ねられた状態で金属の連結管64の内部に挿入されて固定されている。これにより、各弾性ワイヤ66の先端部のワイヤ結束部66aが形成されている。

【0051】

連結管64の外周面には略中央にフランジ状の突出部64aが突設されている。さらに、連結管64の先端部外周面には凹凸部を並設させた断面形状が鋸歯状の抜け止め部64bが形成されている。

【0052】

また、連結管64の基端部外周面には後方に向かうにしたがって徐々に外径寸法が小さくなる先細状のテーパ面64cが形成されている。そして、操作ワイヤ5を引張り、バスケット部62をシース4内に引き込み操作する際に、連結管64のテーパ面64cの部分がシース4の先端部に挿脱可能に挿入される状態で係合されるようになっている。

【0053】

また、図10 (A), (B) に示すようにブロック65には基端部に穴部67、先端部にガイドワイヤ挿通孔(ガイドワイヤ挿通部)68がそれぞれ形成されている。ガイドワイヤ挿通孔68の中心線O1はブロック65の穴部67の中心線O2とは異なる位置に配置されている。そして、穴部67とガイドワイヤ挿通孔68とは非連通状態で、各々独立に設けられている。

【0054】

ブロック65の穴部67には連結管64の先端部が圧入されて嵌着されている。ここで、ブロック65の穴部67の内周面には連結管64の抜け止め部64bが食い込み状態で圧入されている。さらに、ブロック65の穴部67には予め接着剤が貼着され、この接着剤によってブロック65の穴部67と連結管64との嵌合部は強固に嵌合され、ブロック65の穴部67から連結管64が抜け落ちることが防止されている。

【0055】

さらに、ガイドワイヤ挿通孔68は、図10 (B) に示すように先端チップ63のブロック65の前面に形成された前面開口部68aと、外周面に形成された周面開口部68bとの間を連通する状態で、穴部67の前方の斜め上の偏心位置に配置されている。そのため、ガイドワイヤ挿通孔68の中心線O1の向きは、穴部67の中心線O2とは異なる斜め向きに配置されている。

【0056】

次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態のバスケット鉗子61の使用時には第1の実施の形態と同様にバスケット部62がシース4内に収納された状態でバスケット鉗子61の挿入部2が内視鏡a(図12 (A) 参照)のチャンネルを通して体腔内、例えば胆管内に挿入される操作が行なわれる。

【0057】

バスケット鉗子61の挿入時には図11に示すように予め体内に挿入されているガイドワイヤ17を利用してバスケット鉗子61が体内に挿入される。このとき、ガイドワイヤ17は先端チップ63の樹脂ブロック65の前面開口部68aからガイドワイヤ挿通孔68内に挿入される。続いて、樹脂ブロック65の外周面の周面開口部68bを通り外部側に導出される状態にセットされる。

【0058】

この状態で、ガイドワイヤ17を利用してバスケット鉗子61が体内に挿入される。このとき、ガイドワイヤ17に沿ってバスケット鉗子61を前方に押し込むことにより、バスケット鉗子61が体内の目的部位、例えば胆管内に挿入される。

【0059】

その後、第1の実施の形態と同様に、シース4の先端からバスケット部62が前方に押し出される。この動作にともない各弾性ワイヤ66の付勢力によってバスケット部62全体が外側に向けて拡開する。そして、バスケット部62全体がシース4の前方に押し出された場合には図8 (A), (B) に示すようにバスケット部62全体が外側に向けて弾性変形され、バスケット状に拡開する(拡開位置)。このバスケット状に拡開した各弾性ワイヤ66の隙間から体腔内の結石等の異物をバスケット部62の内部に取り込むことができる。その後、バスケット鉗子61によって結石等の異物を回収したり、破碎したりする操作が行なわれる。

【0060】

そこで、上記構成のものにあつては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態のバスケット鉗子61のバスケット部62の先端チップ63では、バスケット部62の4本の弾性ワイヤ66の先端部を束ねる連結管64を金属材料製のパイプ部材によって形成したので、バスケット部62の4本の弾性ワイヤ66の先端部を束ねるワイヤ結束部66aの強度を大きくすることができる。

【0061】

さらに、先端チップ63は、バスケット部62を形成する4本の弾性ワイヤ66を束ね

るワイヤ結束部 66a と、ガイドワイヤ挿通孔 68 とを各々独立に設けている。そのため、ガイドワイヤ挿通孔 68 に挿通されたガイドワイヤ 17 が先端チップ 63 のワイヤ結束部 66a に突き当たることを防止してガイドワイヤ 17 がワイヤ結束部 66a との接触によって傷つくことが無いようにすることができる。

【0062】

また、樹脂ブロック 65 のガイドワイヤ挿通孔 68 にガイドワイヤ 17 を挿通させることにより、湾曲したガイドワイヤ 17 に沿ってバスケット鉗子 61 を挿入する際に、ガイドワイヤ 17 とガイドワイヤ挿通孔 68 の端縁部とが干渉し、ガイドワイヤ挿通孔 68 の端縁部でガイドワイヤ 17 が傷つくことを防止することができる。

【0063】

さらに、本実施の形態では樹脂ブロック 65 のガイドワイヤ挿通孔 68 とは独立に穿設されている穴部 67 に 4 本の弾性ワイヤ 66 を束ねる連結管 64 を挿入させて嵌着させている。これにより、ブロック 65 の穴部 67 に塗布された接着剤によってブロック 65 のガイドワイヤ挿通孔 68 が埋まらないようにしている。そのため、先端チップ 63 のガイドワイヤ挿通孔 68 と穴部 67 とが独立に穿設されていない場合、例えばガイドワイヤ挿通孔 68 とワイヤ結束部 66a とが連通されている場合のようにブロック 65 の穴部 67 に接着剤を塗布する作業時にガイドワイヤ挿通孔 68 が接着剤で埋まらないように手間をかける必要がない。そのため、バスケット鉗子 61 のバスケット部 62 の製造作業を容易に行なうことができる。

【0064】

さらに、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施できることは勿論である。

次に、本出願の他の特徴的な技術事項を下記の通り付記する。

記

(付記項 1) 細長いシース内に進退自在に挿通された操作ワイヤの先端部にバスケット部が連結され、このバスケット部の先端部に先端チップが固定されるとともに、

前記操作ワイヤの押し引き操作に応じて前記バスケット部が前記シース内に収納された収納位置から前記シースの前方に押し出されて拡開する拡開位置まで移動操作されるバスケット鉗子において、

前記先端チップにその前面と、外周面との間を連通するガイドワイヤ挿通孔を設け、前記ガイドワイヤ挿通孔を通して前記先端チップの外周面の開口部から外部に延出されたガイドワイヤを前記バスケット部の外周側に延出させたことを特徴とするバスケット鉗子。

【0065】

(付記項 2) 前記先端チップの外周面の開口部は、その端面に前記ガイドワイヤの延設方向に合わせたテーパ面が形成されていることを特徴とする付記項 1 に記載のバスケット鉗子。

【0066】

(付記項 3) 前記先端チップは、バスケットワイヤを束ねるパイプ部材と、前記ガイドワイヤ挿通できるガイド部材とからなることを特徴とする付記項 1 に記載のバスケット鉗子。

【0067】

(付記項 4) 前記パイプ部材は金属でできており、ガイド部材は樹脂でできている付記項 3 のバスケット鉗子。

【0068】

(付記項 5) 付記項 3 の前記ブロックは、前記ガイドワイヤを挿通できる孔と、パイプ部材を固着できる穴とを有しており、孔と穴とは独立している（連通していない）バスケット鉗子。

【産業上の利用可能性】

【0069】

本発明は、体腔内に挿入され、体腔内の結石等の異物を回収したり、破碎したりするた

めに用いられるバスケット鉗子を製作し、使用する医療器具の技術分野で有効である。

【図面の簡単な説明】

【0070】

【図1】本発明の第1の実施の形態のバスケット鉗子のバスケット部がシース内に収納された状態を示すもので、(A)はバスケット鉗子の先端部分を示す縦断面図、(B)はバスケット鉗子の手元側の操作部を示す縦断面図。

【図2】第1の実施の形態のバスケット鉗子のバスケット部がシースの前方に押し出されて拡開した状態を示すもので、(A)はバスケット部の正面図、(B)はバスケット部の側面図。

【図3】第1の実施の形態のバスケット鉗子の先端チップにガイドワイヤが挿通された状態を示す要部の縦断面図。

【図4】本発明の第2の実施の形態のバスケット鉗子の先端部分を示す要部の縦断面図。

【図5】本発明の第3の実施の形態のバスケット鉗子の先端部分を示す要部の縦断面図。

【図6】本発明の第4の実施の形態のバスケット鉗子の先端部分を示す要部の縦断面図。

【図7】本発明の第5の実施の形態のバスケット鉗子の先端部分を示す要部の縦断面図。

【図8】本発明の第6の実施の形態を示すもので、(A)はバスケット鉗子のバスケット部が拡開した状態を示すバスケット部の側面図、(B)はバスケット鉗子のバスケット部が拡開した状態を示すバスケット部の正面図。

【図9】第6の実施の形態のバスケット鉗子の先端部分を示す要部の縦断面図。

【図10】第6の実施の形態のバスケット鉗子の樹脂ブロックを示すもので、(A)は樹脂ブロックの正面図、(B)は(A)のX B-X B線断面図。

【図11】第6の実施の形態のバスケット鉗子をガイドワイヤに沿って挿入する操作を説明するための側面図。

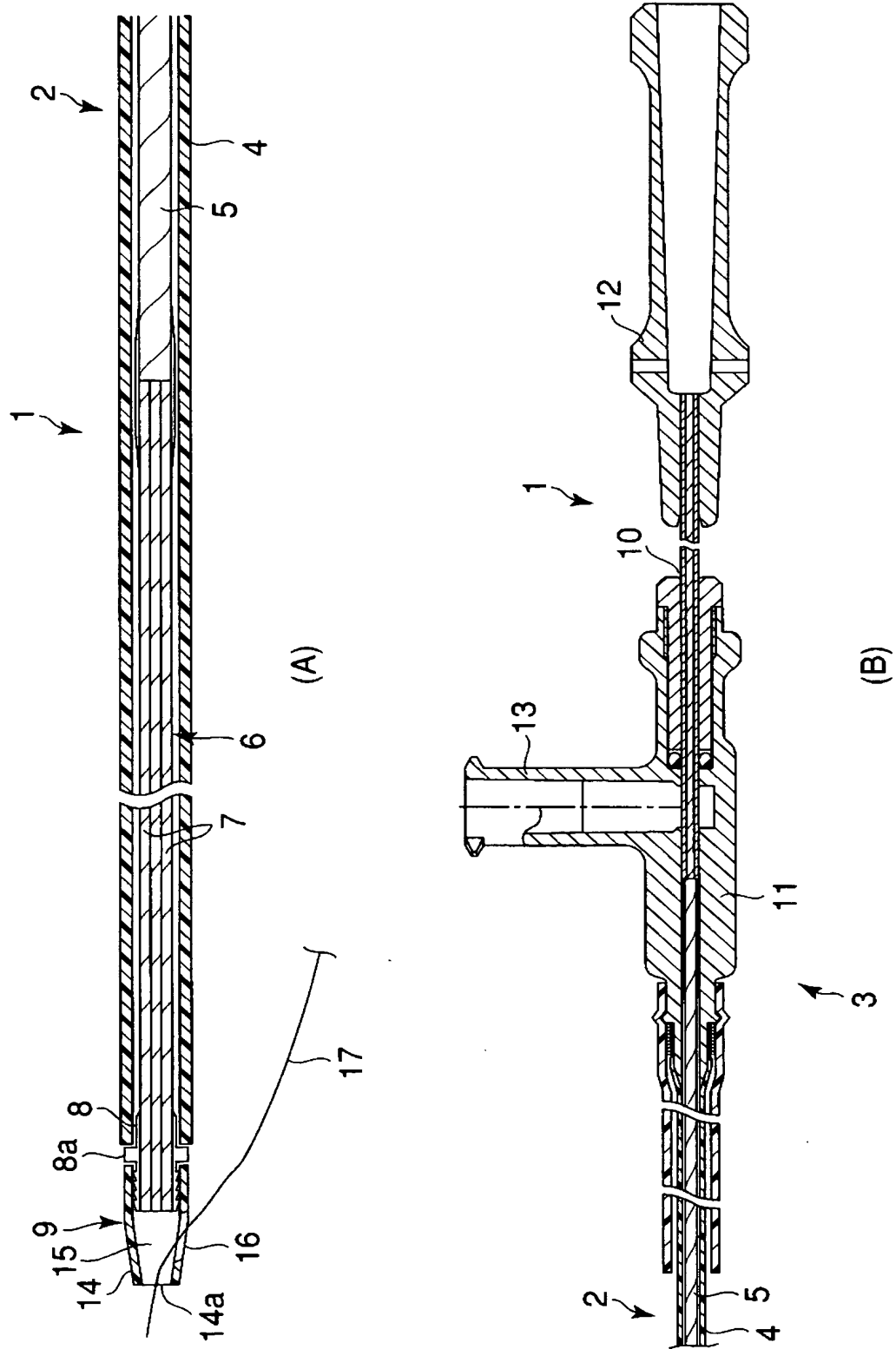
【図12】(A)は従来のバスケット鉗子の使用状態を示す概略構成図、(B)は従来のバスケット鉗子のバスケット部が拡開した状態を示すバスケット部の縦断面図。

【符号の説明】

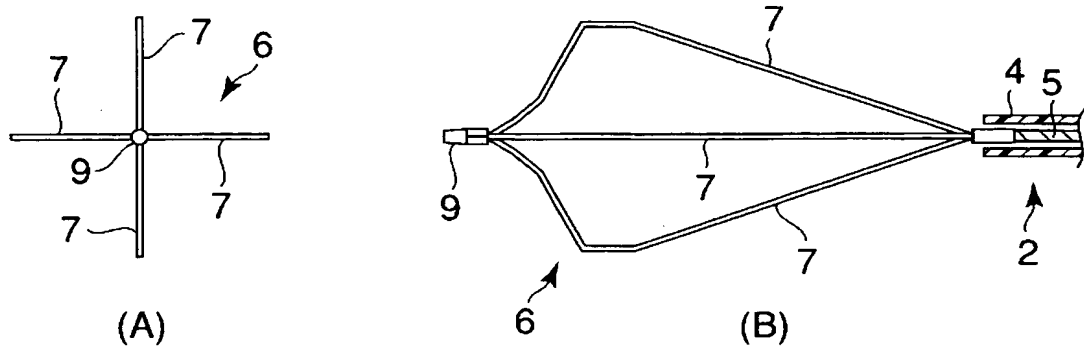
【0071】

1, 21, 31, 41, 51, 61…バスケット鉗子、4…シース、5…操作ワイヤ、6, 62…バスケット部、7, 66…弾性ワイヤ、9, 63…先端チップ、14…樹脂チューブ、15, 68…ガイドワイヤ挿通孔、16…側面開口部、17…ガイドワイヤ。

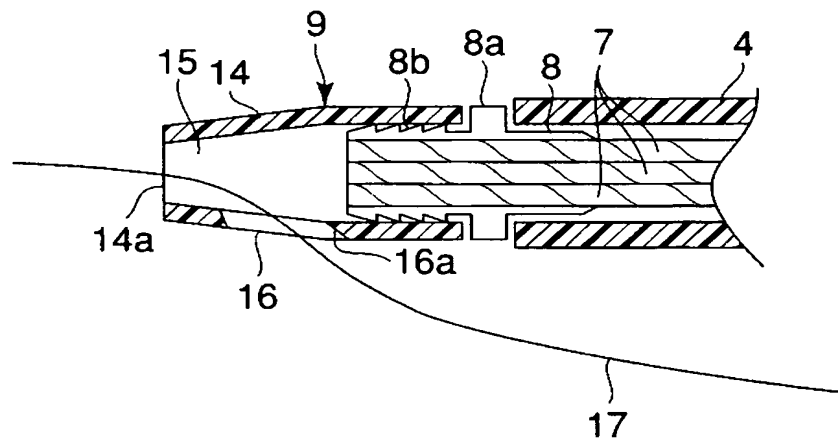
【書類名】 図面
【図 1】



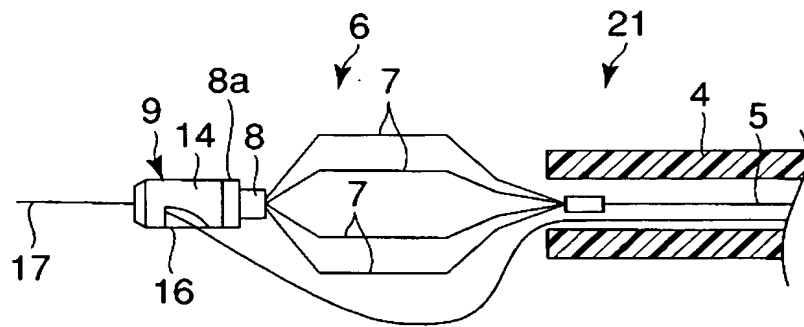
【図 2】



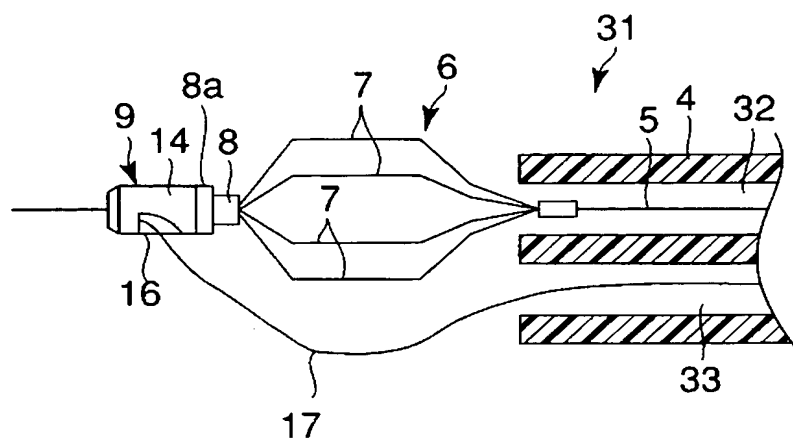
【図 3】



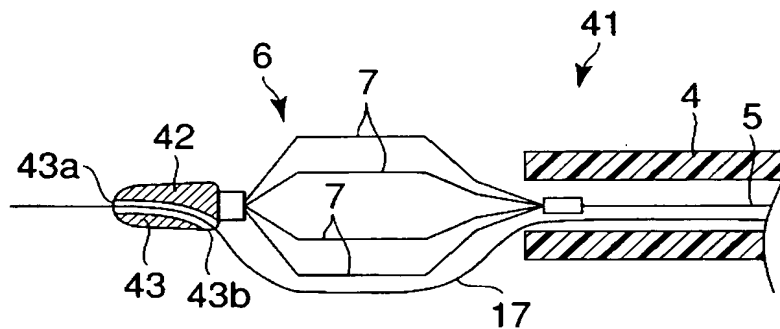
【図 4】



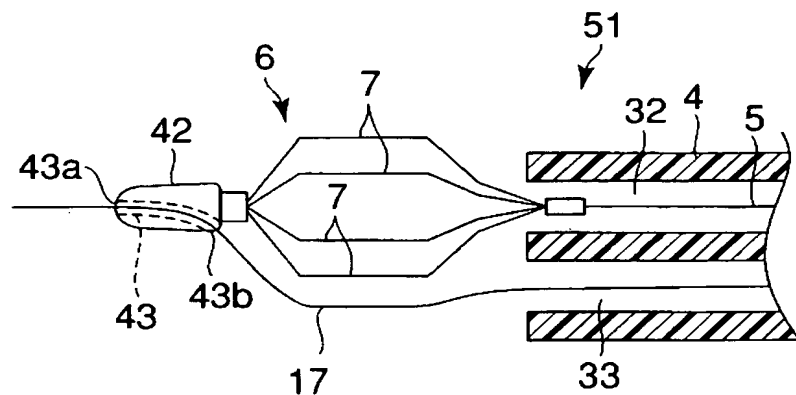
【図 5】



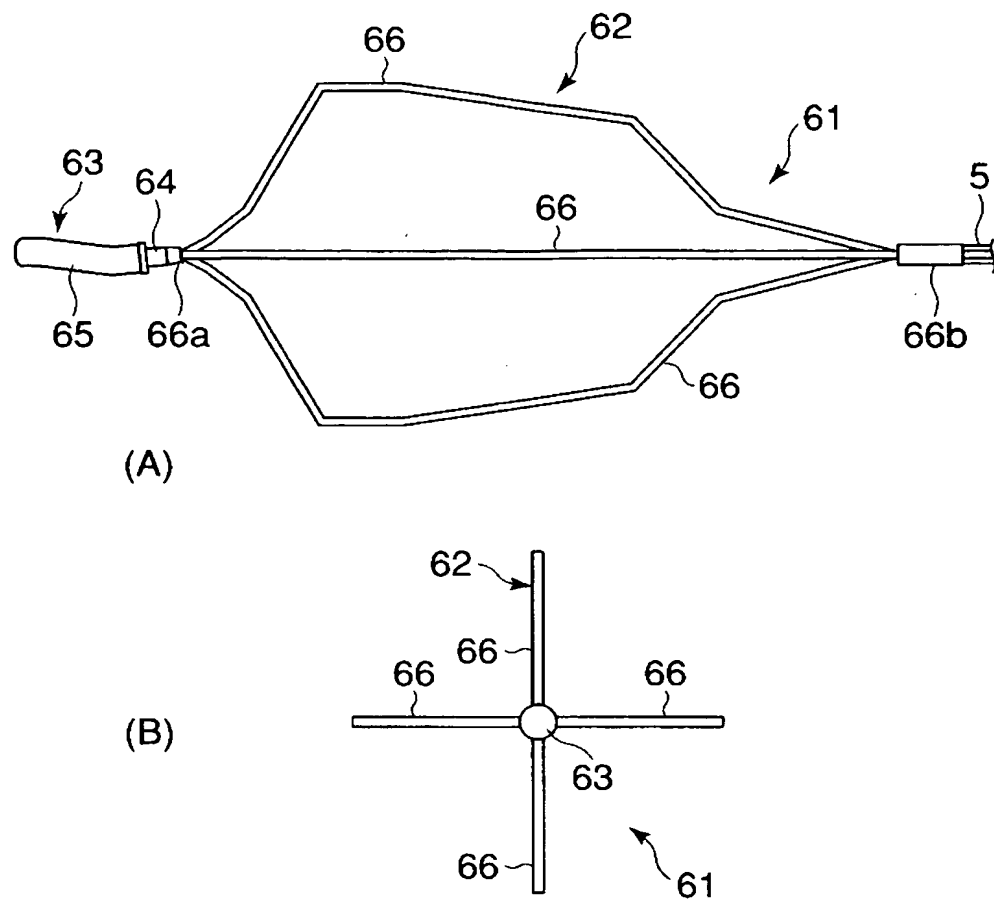
【図 6】



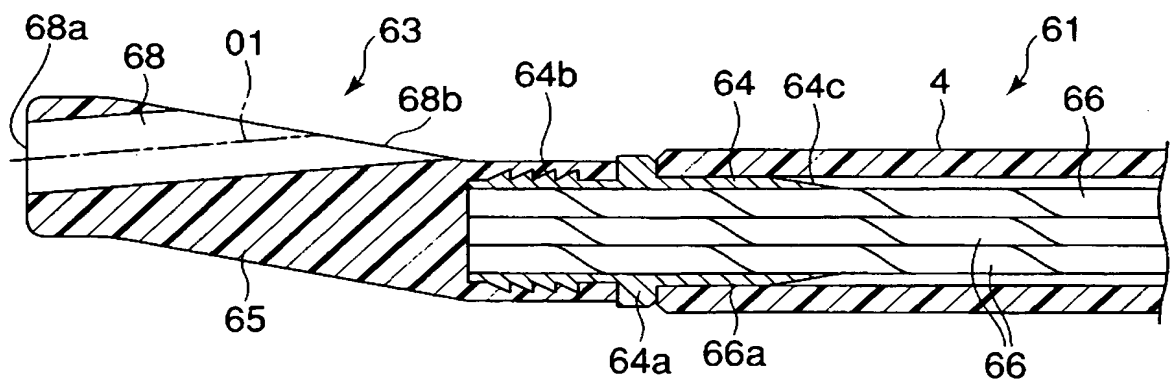
【図 7】



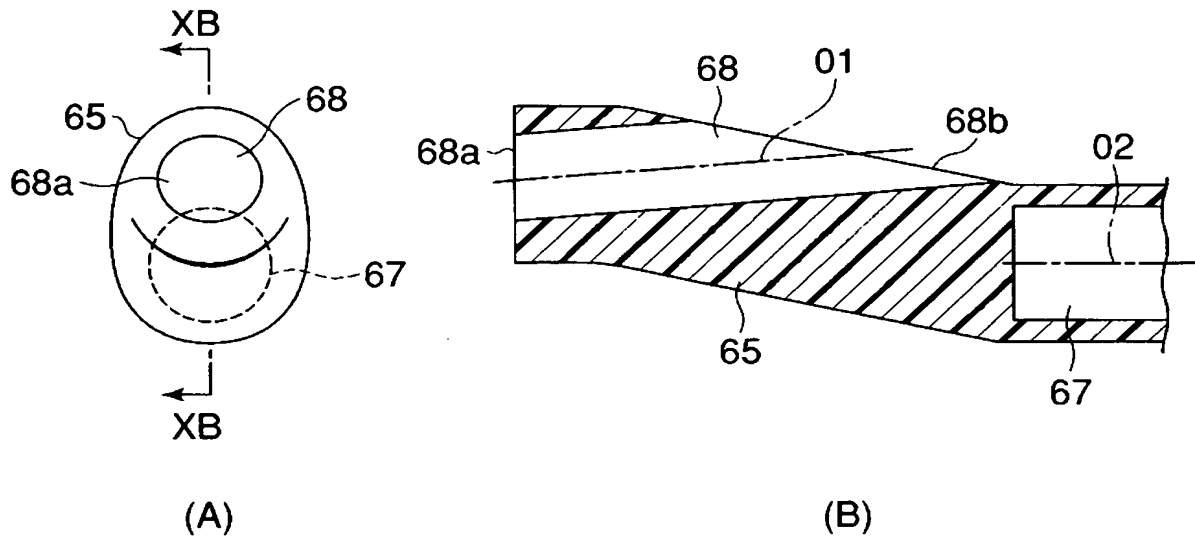
【図 8】



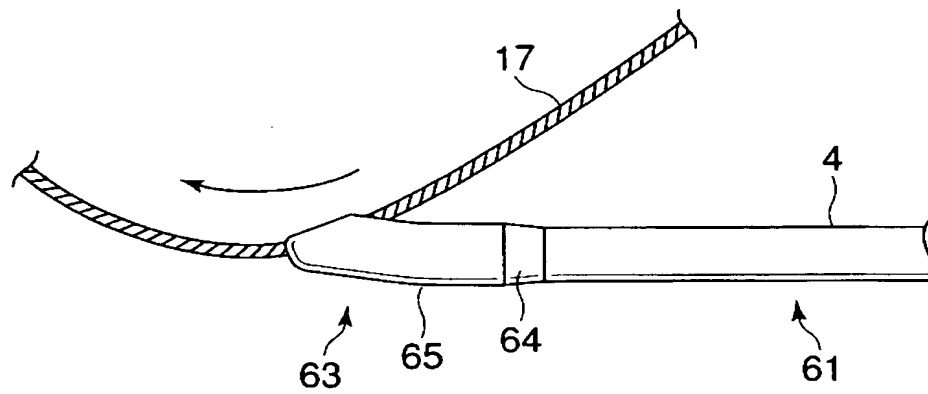
【図 9】



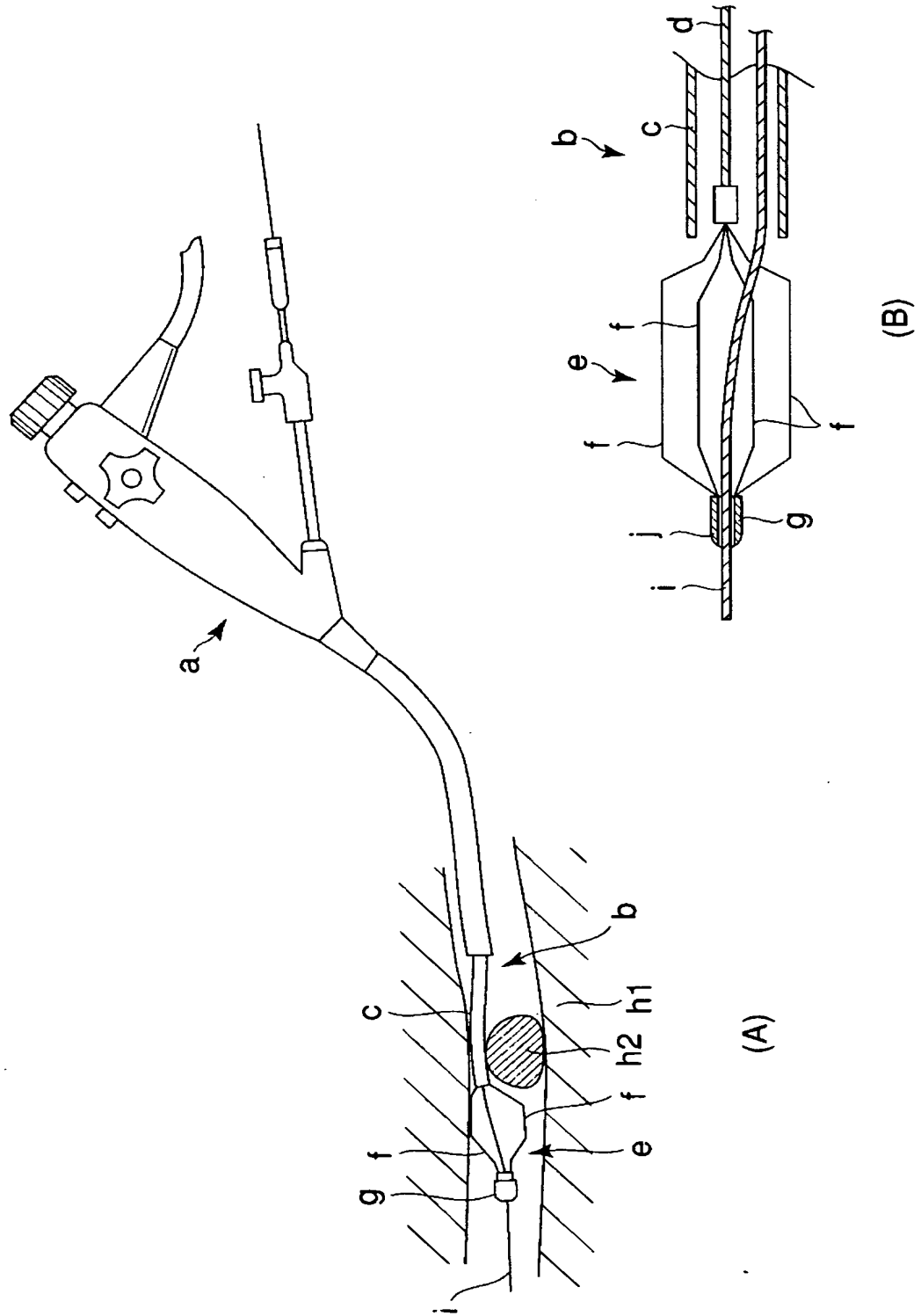
【図 10】



【図 11】



【図 12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、ガイドワイヤによるガイドによって目的部位に導きやすいうえ、バスケット部の内部に結石を取り込み易いバスケット鉗子を提供することを最も主要な特徴とする。

【解決手段】 予め体内に挿入されているガイドワイヤ 17 を先端チップ 9 の樹脂チューブ 14 のガイドワイヤ挿通孔 15 内に挿通させる際に、ガイドワイヤ 17 は樹脂チューブ 14 の前面の略中央位置からガイドワイヤ挿通孔 15 内に挿入させたのち、樹脂チューブ 14 の外周面の開口部 16 を通り外部側に導出させることにより、ガイドワイヤ 17 をバスケット部 6 の外周側に延出させるものである。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 4 - 0 1 0 7 6 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 0 3 7 6]

1. 変更年月日	2 0 0 3 年 1 0 月 1 日
[変更理由]	名称変更
住 所	東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号
氏 名	オリンパス株式会社